WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. wellMOmec
Call No. pam
WF200
1910
P37s

Pedrazzini, F. and De Vecchi, C.

Sopra un nuovo metodo di meccano-terapia della tubercolosi polmonare

1910

PEDRAZZINI

&

VECCHI

Omaggio degli Autori
Edgardo Cigna

Sopra un nuovo metodo di meccano-terapia della tubercolosi polmonare.

Nota preventiva dei Dottori

FRANCESCO PEDRAZZINI e CESARE DE VECCHI.

MILANO
Tipografia dell'Istituto Marchiondi
Via Quadronno N. 42

1910

405983338

Ohlbrugger

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. pam WF200 1910 P37s

PEDRAZZINI

&

de VECCHI

22200069801

Sopra un nuovo metodo di meccano-terapia della tubercolosi polmonare.

Nota preventiva dei Dottori

FRANCESCO PEDRAZZINI e CESARE DE VECCHI.

MILANO
TIPOGRAFIA DELL'ISTITUTO MARCHIONDI
Via Quadronno N. 42

1910

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No.

303150
Cyclic AMP

Uno di noi (De Vecchi) ebbe nello scorso anno l'occasione di curare un individuo affetto da tubercolosi polmonare con frattura dell'omero ed osservava che coll'uso dell'apparecchio di trazione, messo allo scopo di ridurre la frattura, il paziente veniva migliorando anche nelle condizioni del polmone.

Destinato quest'anno nel servizio ospitaliero ad un riparto medico di tubercolosi (Sala S. Vincenzo - Ospedale Maggiore), non dimenticò il caso occorsogli, ed applicava dapprima in un infermo con affezione polmonare bilaterale, due apparecchi di trazione alle braccia. Col concetto inoltre di far meglio fluire il sangue ai polmoni, metteva il paziente in posizione inclinata, coi piedi in alto e le spalle in basso, e nel periodo di trazione delle braccia gli fasciava le gambe.

Non senza meraviglia dopo una diecina di giorni vedeva avvenire lo sfebbramento dell' infermo. Sottoponeva allora ad eguale cura due nuovi malati.

Invitato l'altro di noi a visitare gli infermi suddetti, tosto ne collegava i fenomeni e ne dava quella spiegazione che fu poi da entrambi condivisa e praticamente riconosciuta.

Da questo punto le indagini furono continuate assieme.

Il breve tempo decorso dall' inizio delle esperienze, il numero esiguo degli ammalati sui quali furono praticate, i luoghi non perfettamente rispondenti all' igiene di tubercolosi, in cui gli stessi si trovavano e lo stadio avanzato della malattia ancora non permettono di formulare dei giudizi definitivi.

Gli infermi a cui fu applicato l'apparecchio di trazione e di inclinazione, sommano ad oltre una diecina.

Quelli però che continuarono nella cura per un periodo sufficiente a constatarne i primi effetti furono i seguenti:

Milani Arturo, di anni 28, suonatore di bombardino. (Osped. Magg., Sala S. Vincenzo N. 34).

Entra in sala nel dì 11 novembre 1909. E' notevolmente dimagrato, ha tosse, febbre vespertina, sudori notturni. Presenta i fenomeni di una infiltrazione tubercolare nei lobi superiori dei polmoni, più spiccati a destra, ove ascoltansi sotto i colpi di tosse rantoli a medie e grosse bolle.

Il giorno 25 febbraio 1910 inizia la cura della trazione delle braccia e del decubito declive. Peso del corpo Cg. 54.800. Le temperature vespertine poco a poco diminuiscono fino all'apiressia. L'ammalato migliora. Il giorno 31 marzo rilevasi suono timpanico in tutto l'ambito toracico, respiro vescicolare esagerato agli apici, rari rantoli profondi a medie e grosse bolle. Continua l'apiressia. Peso del corpo Cg. 59.500.

Il miglioramento persiste ed il giorno 29 aprile l'infermo pesa Cg. 67. A quest'epoca all'esame polmonare rilevasi suono profondo timpanico in tutto l'ambito, mormore vescicolare aspro con espirazione prolungata, pochi rantoli profondi. La ricerca nello sputo del bacillo della tubercolosi riesce ancora positiva.

Raimondi Giuseppe, di anni 18. (Osped. Magg., Sala S. Vincenzo, N. 31) *Tubercolosi polmonare bilaterale.*

Da tre mesi dimagra, è disfonico, ha tosse, inappetenza, febbre vespertina. In corrispondenza del lobo superiore del polmone sinistro si hanno i segni dell'esistenza di una caverna. La ricerca del bacillo di Koch nello sputo riesce positiva.

Mette l'apparecchio il 10 aprile. Il paziente non si sfebbra. Desiste dalla cura il 2 maggio. Continuano nei giorni successivi le temperature alte.

Il giorno 13 maggio sotto sforzi violenti di tosse è colto da dolore acuto improvviso e muore due ore dopo.

Autopsia: Cuore spostato a destra, piccolo, flacido. Valvole sufficienti. Pneumatorace sinistro. Polmone sinistro, retratto nella doccia costo-vertebrale. Nel lobo superiore di esso una vasta caverna, comunicante colla cavità pleurica. Aderenze pleuriche all'apice del polmone destro, il quale è enfisematoso sui margini e nelle parti inferiori, congestionato di sangue, e contiene all'apice un focolaio caseoso.

Guerrini Giacomo, di anni 36 (Osped. Magg., Sala S. Vincenzo, N. 25).

Entrava in sala il 16 aprile in istato di nutrizione generale buona. Pesava Cg. 60.6. All'esame dei visceri offriva in corrispondenza del lobo superiore del polmone destro aumento del fremito; suono di percussione smorzato; mormore scarso, aspro, sibili e rantoli nei colpi di tosse. Nello sputo bacilli di Koch.

Mette l'apparecchio il giorno 18 aprile.

Il 26 giugno pesava Cg. 65.50. La ricerca del bacillo di Koch nello sputo negativa. All' esame polmonare notasi: lieve aumento del fremito al lobo superiore destro. Risonanza chiara. All'ascoltazione qualche ronco e qualche raro ma distinto scricchiolio all'apice destro.

Sotto i colpi di tosse insorgono rantoli a medie botte tanto al lobo superiore destro, quanto al sinistro.

Ucano Aldo, di anni 16, (Osped. Magg., Sala S. Vincenzo, N. 39). Diagnosi: *Tubercolosi del lobo superiore del polmone sinistro.*

Ad intervalli il paziente va soggetto ad accessi di febbre moderata. Sulla parte alta del polmone sinistro riscontrasi aumento del fremito, suono smorzato, mormore scarso, aspro, espirazione prolungata, soffiante, rantoli. Sibili nelle altre parti dell'àmbito polmonare. Nello sputo non esistono bacilli di Koch. L'ammalato pesa Cg. 51.20.

Incominciasi la cura coll'apparecchio a trazione delle braccia e posizione inclinata del tronco il dì 30 aprile.

Il giorno 5 maggio in un secondo esame dello sputo si osservano bacilli di Koch.

La cura è continuata fino al 28 maggio.

Quest'infermo rimane apiretico e cresce di peso (Cg. 55). Il giorno 3 giugno l'esame dello sputo ridiventa negativo.

Il miglioramento nutritivo progredisce più rapidamente e l'ammalato lascia il riparto.

Palazzoli Adelaide, di anni 26, abitante alla frazione Cagnoletta N. 8.

Tossicolosa con febbriciattole vespertine da oltre un anno. Abito tisico, classico, grande denutrizione, pallore della cute. Escursione della gabbia toracica limitatissima nelle parti superiori. Sovra queste parti suono di percussione smorzato od ottuso. All'ascoltazione si odono rantoli copiosi a destra, respiro aspro, soffiante a sinistra. Positivo il reperto dei bacilli di Koch nello sputo. Peso del corpo Cg. 49.

La paziente mette l'apparecchio il 27 maggio. Essa vive in una camera al secondo piano lungo la strada provinciale che da Milano mette a Varese, molto battuta e polverosa. Ciò non ostante si sfebbra, riprende l'appetito e le forze, migliora nell'aspetto, cresce di peso fino a Ch. 51 nel giorno 5 luglio.

Attualmente all'esame somatico presenta: tipo respiratorio sublime, risonanza alla percussione alquanto smorzata nella regione sopraclaveare destra, chiara nelle altre parti dei polmoni. Mormore respiratorio percepibile in tutto l'ambito polmonare, rantoli nei grossi bronchi a destra e talvolta anche a sinistra.

Nello sputo assai rari bacilli di Koch granulosi.

Fassina Maria, di anni 24, dimorante a Musocco N. 52. (paese)

Abita lungo la strada Varesina a poca distanza dall'inferma precedente. E' ammalata da circa due anni. Ha tosse, febbre alla sera. Presenta tutti i sintomi clinici di tubercolosi dei due apici polmonari, più progredita al sinistro, sul quale si odono gruppi di rantoli.

Nello sputo bacilli di Koch.

Inizia la cura il 13 giugno. Nei primi giorni ha espettorato abbondante, che poi diminuisce. Entro una settimana si sfebbra, senza far uso di medicamenti e degendo nella stessa sua camera.

Clerici Teresa, di anni 21, di Bulgarograsso.

Fu riconosciuta tubercolotica or son due anni e constatata la presenza del bacillo di Koch nello sputo.

Visse dopo d'allora in località aperta di campagna. Le sue condizioni nutritive si mantennero relativamente buone, ebbe però emottisi ripetute. Andava soggetta in passato a lievi rialzi della temperatura.

Applicava l'apparecchio il dì 13 giugno. Sul lobo superiore del polmone sinistro percepivasi: aumento del fremito vocale, ipofonesi, respiro scarso, aspro; espirazione prolungata soffiante, rantoli a grosse e medie bolle sotto i colpi di tosse.

Dopo l'applicazione dell'apparecchio la paziente non ha più avuto emottisi, rialzi vespertini della temperatura, nè sudori copiosi. Crebbe di nuovo nel peso di gr. 700.

All'esame somatico ora si trova: risonanza chiara esagerata sopra entrambi i polmoni. Rantoli copiosi sul polmone sinistro. Respiro alquanto aspro e qualche rantolo nei colpi di tosse sul polmone destro. All'esame dello sputo, eseguito il 7 luglio, rarissimi bacilli specifici e pochi batteri ordinari.

È ormai generalmente ammesso che la tubercolosi si sviluppa d' ordinario negli apici polmonari, perchè ivi a cagione della ristrettezza dell' apertura toracica superiore e del difetto di movimento respiratorio la circolazione sanguigna e linfatica è torpida e l'aria ristagna, onde i bacilli che penetrano colle particelle di polvere nei bronchi e negli alveoli facilmente vi si annidano e vi vegetano.

Allorchè si mette il paziente supino col tronco fortemente inclinato, i piedi vôlti verso l' alto, il capo sollevato da un cuscino, cosicchè le spalle si trovino nella posizione più bassa, i visceri addominali vengono a gravitare sul diaframma.

Ne deriva che i movimenti del diaframma sono ostacolati e ridotti e così pure è impedita e diminuita l'espansione delle parti basilari dei polmoni.

Ciò avrebbe a sua volta per effetto di determinare un maggior lavoro degli apici dei polmoni. Ma il difetto di forze contrattili per l' atrofia dei muscoli inspiratori, che pure si verifica nel torace tisico non permette un adeguato sollevamento delle coste per compenso funzionale, nè toglie dall'inerzia gli apici. Mediante adunque la trazione delle braccia vengono ad essere fissati indirettamente gli omeri ed i monconi delle spalle e mentre l' individuo non compie alcun sforzo volontario, senza che egli si esaurisca in una ginnastica faticosa, entrano in giuoco

le potenze ausiliarie dei muscoli pettorali, dei dentati, degli estensori della colonna vertebrale e col loro intervento il tipo di respirazione si tramuta da diaframmatico in costale superiore. Così si ottiene di modificare opportunamente la meccanica respiratoria, è bene notarlo, non adoperando apparecchi costrittivi del torace, l' impiego dei quali in terapia dovrebbe incontrare la stessa opposizione che da noi medici si muove all' uso del busto per abbellire la taglia.

La maggiore escursione nelle parti superiori della gabbia costale per l' aumento di pressione negativa che induce, obbliga naturalmente gli strati attigui dei polmoni a distendersi di più se ancora sono distensibili.

Succede un più grande richiamo d' aria, si dischiudono e ritornano funzionanti piccoli bronchi ed alveoli, prima avvizziti ed obliterati ed in pochi giorni di applicazione dell' apparecchio si verifica su apici polmonari tubercolotici una risonanza chiara esagerata, il ritorno del mormore vescicolare, dove avevasi suono smorzato, difetto del mormore o respiro soffiante.

Finora nella cura della tisi, delle bronchiectasie, dei catarri bronchiali cronici con copioso ristagno di muco, non si è posto mente all'influenza della giacitura dell'infermo. Ad individuo in piedi o seduto, nonchè in decubito supino colla testa e colle spalle rialzate, l'albero tracheo-bronchiale presenta una direzione contraria alla gravità, avendo la sua apertura in alto. Invece nella posizione inclinata con spalle in basso e piedi in alto l' albero tracheo-bronchiale ha l'apertura inferiormente ed una direzione per cui da una gran parte del polmone i liquidi tendono col proprio peso a scolare nei bronchi, come in un drenaggio funzionante. Di tal guisa viene favorita l' espettorazione o l'eliminazione del materiale stagnante nei bronchi, che altrimenti deve essere sollevato a ritroso della gravità sino nella faringe in virtù del movimento dell' epitelio vibratile, della contrattilità bronchiale o di violente espirazioni colla tosse.

Le parti posteriori degli apici, le quali nella posizione inclinata surriferita sono basse, se non trovano egualmente facile scarico per gravità, sono nondimeno più ventilate e più distese, e quando poi il paziente passa nella posizione seduta esse diventano le superiori.

Ora dato che le forze del malato siano deboli, che i bron-

chi alterati abbiano perduto della loro forza contrattile, che nei polmoni esistano cavità o tasche di cavità, le quali si svuotino soltanto incompletamente per sopraefflusso da un bronco elevato, diventa di grande importanza l' avere agevolato la depurazione bronchiale.

Nei nostri malati ai primi giorni di applicazione dell'apparecchio avveniva di solito un aumento dell' escreato, tal volta in tal copia da meritare il nome di vomica mucosa, ed allora succedeva ancora più pronto l'abbassamento della temperatura Eliminandosi il materiale putrido di ristagno, ricco di microbi saprofiti e patogeni tanto ordinari che specifici, cessa da parte dell' organismo l'assorbimento delle tossine, che in copia vi si producevano, sono tolti i fattori delle alterazioni secondarie concomitanti.

A queste circostanze specialmente ascriviamo la rapida caduta della febbre, la diminuzione dei sudori, il senso di benessere ed il rinvigorimento delle forze che già constatammo più volte in individui che offrivano il quadro completo della tisi. Procedendo a considerare i fenomeni cagionati nel circolo sanguigno dal decubito inclinato con trazione delle braccia e fasciatura degli arti inferiori vanno ricordati due principî fisici generali: che il movimento del sangue dipende da due azioni antagonistiche, le quali si regolano a vicenda, l'energia cardiaca e le resistenze vasali e che la velocità del movimento di ciascuna molecola liquida è proporzionale alla differenza delle spinte, che riceve a tergo e a fronte.

Ora nella posizione declive il sangue arterioso, dovendo vincere anche la forza di gravità per arrivare nelle parti innalzate del tronco e degli arti crurali incontra una maggiore resistenza. Codesta resistenza viene inoltre aumentata dalla fasciatura elastica, sia per l'ostacolo che essa reca al circolo capillare in una superficie molto estesa, sia per la compressione che esercita suile arterie medesime, agendo di conserva col tono muscolare.

Le accresciute resistenze periferiche richiedono per essere superate un aumento di energia di contrazione del ventricolo sinistro, un aumento della pressione arteriosa generale.

Per rapporto alle vene cresce la *vis a tergo*, che assieme alla gravità facilita il deflusso.

La quantità di sangue espulsa dagli arti inferiori colla fasciatura va ad aumentare la massa circolante nel tronco e nei visceri interni a vantaggio dei quali specialmente ridonda l'accresciuta energia del ventricolo sinistro e la più grande attività del circolo. Il sangue che dal ventricolo destro fluisce per l'arteria polmonare agli apici dei polmoni, vi giunge con minor resistenza, perchè essi restano le regioni più basse di questi organi.

Viceversa il sangue che per le vene polmonari si reca all'orecchietta sinistra è obbligato a risalire dal basso all'alto.

Di tal guisa si hanno le condizioni, perchè si determini un'iperemia degli apici dei polmoni.

Aggiungasi che siccome la trazione delle braccia coll'intervento dei muscoli respiratorî ausiliari provoca degli ampi movimenti costali superiori ed indirettamente degli apici polmonari sottostanti a motivo delle variazioni di pressione endotoracica lo scambio sanguigno e linfatico negli apici medesimi diventa anche per ciò assai più vivo.

Sembraci pertanto che il metodo curativo da noi proposto abbia fondamento nelle leggi della fisiologia e della patologia.

Allorchè la tisi si è stabilita esso mira colla eliminazione del materiale contenuto nei bronchi e nelle caverne a ridurre monobatterica l'infezione già divenuta polibatterica.

E ristabilendo la respirazione, riordinando il circolo sanguigno negli apici polmonari determina una maggiore ossidazione e mineralizzazione dei prodotti del ricambio, una maggiore attività cellulare, una maggiore ricchezza di succhi attorno ai punti, ove l'alterazione tubercolare inizia e si svolge. Ciò vuol dire non solo opporsi alle condizioni meccaniche, che da lunga esperienza si sa che preparano la tisi ma indurre altresì quelle benefiche modificazioni di nutrizione, da cui si possono sperare una più viva reazione difensiva, un più forte potere fagocitico degli elementi ed una maggiore produzione di anticorpi. Si comprende come per raggiungere tali scopi il metodo meccano-terapico debba essere sussidiato e completato dalla buona igiene e sovra tutto dall'aria pura, altrimenti l'infermo è continuamente esposto a nuove penetrazioni microbiche, onde il beneficio diverrebbe temporaneo, discontinuo o mancherebbe.

Noi crediamo pertanto che il nostro metodo vada unito alla

cura sanatoriale e trovi la sua particolare indicazione curativa nella tubercolosi dell'apice non aperta o con piccole cavità ed all'inizio della tisi.

Allora è innocuo ed è sopportato dall' infermo senza pericolo e senza molestia.

Quando già esistono grandi escavazioni e vaste distruzioni dei polmoni lo si potrà tentare allo scopo di ottenere l'abbassamento della temperatura o l' apiressia e di rallentare la consunzione.

Ma i pazienti estenuati sopportano meno bene la fasciatura degli arti, la posizione inclinata e la trazione delle braccia.

Il miglioramento diventa incerto e, se le caverne sono superficiali, a pareti sottili ed aderenti alla cassa toracica, nel ristabilirsi dell'espansione costale havvi il pericolo che si screpolino o si lacerino e ne segua un pioponeumotorace od un empiema saccato.

Simili accidenti si verificano sovente in modo del tutto spontaneo sotto colpi di tosse anche quando l'ammalato non compie alcuna cura.

Tuttavia perchè non si incolpi il medico o la tecnica, si dovrà essere molto accurati nell'esame somatico e nei casi avanzatissimi con caverne superficiali, procedere cauti o rifiutarsi d'applicare l'apparecchio.

Più che nel campo curativo il metodo ci sembra chiamato ad avere una larga applicazione nella profilassi della tubercolosi polmonare.

Si va discutendo se la ristrettezza dell'apertura toracica superiore sia la condizione preparatoria o la conseguenza del processo tubercolare apicale; se la deficienza o la mancanza protratta di dilatazione delle parti alte della gabbia costale conduca all'atrofia dei muscoli rispettivi o se primieramente il difetto di forze contrattili menomi l'espansione polmonare. Nel fatto codeste condizioni per lo più coesistono, si collegano, si influenzano a vicenda, onde devono riguardarsi assieme. E' certo che allorquando la respirazione è compromessa come nel torace paralitico, nei bronchi degli apici polmonari che non possono espandersi liberamente si hanno, conforme alle osservazioni di Birsch - Hirschfeld dei tratti morti, ove l'aria ristagna, ove le particelle di polvere aspirata ed i bacilli si arrestano e gene-

rano catarro della mucosa, il quale a sua volta fornisce ottimo terreno di coltura ai bacilli tubercolari.

Inoltre per il difetto di movimento della gabbia anche la circolazione del sangue e la ventilazione divengono difettose.

Il De Renzi in epoca anteriore alla scoperta del bacillo di Koch in una pregevole memoria sulle cause dello sviluppo della tisi polmonare arrivava alla conclusione che « senza sforzare in « alcun modo l' interpretazione dei fatti, l'eziologia della tisi in « apparenza cosi confusa e complicata, mostrasi in quasi tutti « i casi dipendente da due condizioni speciali, l'anemia cioè e « l'indebolimento dei moti respiratorii. Nelle condizioni opposte « dell'organismo, quando la nutrizione è perfetta ed esuberante « e la respirazione, particolarmente agli apici polmonari si com- « pie attivamente, lo sviluppo della tisi è rarissimo e del tutto « eccezionale, sicchè un individuo nato da genitori morti per « tisichezza polmonare non va soggetto alla tisi più di qualsiasi « altro, purchè le condizioni del suo organismo sieno tali, che « non abbia a manifestarsi l'anemia e l'indebolimento dei moti « respiratorii ». (*)

E Ziegler scriveva:

« Una pneumoterapia ben praticata che tolga la debole re- « spirazione degli apici e dilati il torace, che porti a termine il « catarro facendolo cessare, che renda nuovamente pervie al- « l'aria le parti di polmone ostruite e promuova l'assorbimento « di ogni essudato deteriorato, avrà bene nel più dei casi la « speranza di stornare dai pazienti il minacciante processo ».

Fu da tempo notato che nei gibbosi la tisi è rara ed il De Renzi ha creduto di spiegare il fatto nel senso che la deviazione della colonna vertebrale comprimendo alcune parti del polmone accresceva l'attività respiratoria delle altre parti del polmone in guisa da porre ostacolo alla degenerazione caseosa.

Anche qui la compressione parziale del polmone non è la sola cosa da considerarsi, perocchè in conseguenza della deviazione della spina si ha una deformazione statica, la quale importa una diversa sistemazione di equilibrio e di forze contrattili.

(*) *Sulle cause dello sviluppo della tisi polmonare e sui mezzi per impedirlo* — Dott. Errico de Renzi, *Giornale delle Scienze mediche ;* Napoli, 1868.

Mi spiego, di regola alla nascita la colonna vertebrale è rettilinea. Quando il bambino impara a stare in piedi cerca di portare il peso del tronco dietro l'asse delle anche per non cadere in avanti. Questo da principio succede per l'attività muscolare volontaria, la quale dà al rachide una tale figura, che si mantiene poi da sè per la controazione del peso del tronco e della resistenza elastica della colonna vertebrale.

Di qui l'origine delle curve normali della colonna, coordinate esse pure, come sempre avviene meravigliosamente nei fatti naturali, a più scopi, di accrescere la solidità ed elasticità della colonna stessa, di ammorzare le scosse, di aumentare la capacità del torace e del bacino, di rendere più elegante la forma e via dicendo.

Quando il rachide subisce una deformazione patologica e si produce una cifosi pronunciata non è più, dal lato della statica, paragonabile ad una colonna regolarmente continua, bensì in ragione delle modificazioni compiutesi nella sua figura ci si presenta nella parte deformata come costituito di due aste incontrantesi ad angolo od a curva.

Pertanto se sulla colonna normale il peso del corpo viene a distribuirsi secondo una linea in una sola direzione, nel gibboso agisce come diviso in due forze concorrenti nell'angolo della deformità.

A controbilanciare queste forze, da una parte entrano in contrattura i muscoli lombari, onde si osserva una esagerata lordosi compensatoria lombare ed una forte inclinazione pelvica. Dall'altra è spiegata un'azione più energica dagli scaleni, dagli sterno-cleido-mastoidei e dai pettorali, epperò troviamo nel cifoscoliotici questi muscoli molto sviluppati e la parete anteriore del torace convessa. Se badiamo al portamento noi vediamo i gibbosi incedere abitualmente col capo eretto, colle braccia e colle spalle all'indietro per dar punto d'appoggio agli indicati muscoli.

Noi abbiamo nei gibbosi una conformazione scheletrica grandemente viziata, pur tuttavia armonica colla funzione degli apici polmonari.

In opposto, nell'abito tisico, il capo ed il collo sono invincibilmente piegati in avanti. Il collo è lungo, gracile, sottile. La leggiera curva anteriore del torace normale è rappresentata

da una linea retta quasi verticale. Le scapole per difetto dei muscoli sono rovesciate all'infuori ed alate. Le spalle incurvate in avanti racchiudono nel loro spostamento la parte più alta della gabbia toracica, scarna ed immobile.

Se nel torace cifoscoliotico il viscere più a disagio è il cuore, nel torace paralitico il viscere più a disagio è il polmone. Questo prova quanto si debbano valutare i caratteri morfologici e le forze contrattili inspiratorie nella profilassi e nella cura della tubercolosi polmonare.

Ad essi precipuamente devono essere rivolti i nostri sforzi curativi per agguerrire l'individuo, per rendere il terreno inadatto allo sviluppo del bacillo micidiale.

Quando pure la batteriologia giungesse a fornirci un mezzo vaccinale o sieroterapico d'immunità: questa non potrebbe essere duratura se persistono nell'organo le condizioni fisiche contrarie. Correggendo queste ultime, diamo all'organismo i mezzi di difesa.

Le cure coll'apparecchio di Waldenburg od in gabinetti pneumatici si volgono unicamente al polmone, non alle forze che lo muovono; non modificano il tipo respiratorio; non correggono il difetto funzionale. Anzichè schiudere i bronchi e gli alveoli occlusi, tendono di troppo quelli aperti, in cui l'aria trova la via libera, penetra ed esce senza sforzo.

Di più altro é espandere il polmone facendo variare la pressione negativa endopleurica ed altro è insufflarlo forzatamente ed accrescere la pressione endobronchiale.

La ginnastica si occupa sovente dello sviluppo dei muscoli trascurando quello del polmone. E benchè alcuni esercizi, quali il cavalcare, il remare, con un'azione indiretta e lenta portino ad entrambi questi scopi; molti si limitano al primo. Nel sollevare pesi, nell'arrampicarsi, nel giuoco di tirare la corda e simili, il corpo funziona come una leva di primo genere. La resistenza è alle piante, la potenza alle mani; fulcro è la spalla, per render fissa la quale il cinto toracico superiore si immobilizza.

Nell'uso dell'apparecchio a trazione la leva è ancora di primo genere; ma la resistenza è costituita dal peso attaccato alle braccia, il fulcro è alla spalla, la potenza è applicata al petto. Muove la gabbia e fa muovere la sommità del polmone in modo naturale e fisiologico facendo variare la pressione endopleurica negativa.

Milano, 7 Luglio 1910.

WELLCOME LIBRARY ISTITUTE

N.B. Il libro ed gli accessori occorrenti per la cura sono in vendita presso la Ditta